

COMPETENZE



Figura 6 - Matrice da piegatura ad inserti a basso costo sviluppati dai ricercatori MUSP



Consorzio MUSP

Strada Torre della Razza snc - 29122 Piacenza

Tel. (+39) 0523.623190 - info@musp.it

Latitudine 45°02'08.5"N - Longitudine 9°45'36.6"E



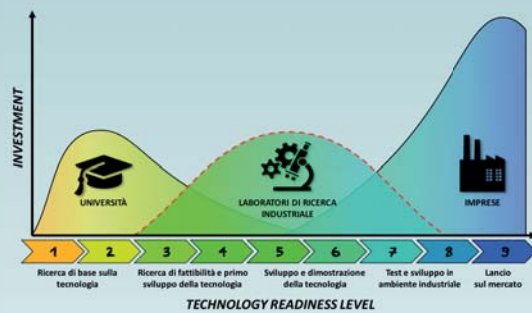
DEFORMAZIONE PLASTICA: MISURA DELLE PERFORMANCE DI STRUTTURE E PROCESSI



Regione Emilia-Romagna



Nel 2005 alcune aziende tra i principali produttori mondiali di macchine utensili e di sistemi per la produzione industriale, insieme al Politecnico di Milano e all'Università Cattolica e ad altre istituzioni locali, hanno costituito il CONSORZIO MUSP e fatto nascere un Laboratorio dedicato alla ricerca applicata al fine di favorire lo sviluppo economico del territorio sulla base di una stretta collaborazione tra ricerca e impresa.



MUSP fa parte della Rete Alta Tecnologia dell'Emilia-Romagna, formata da 90 laboratori di ricerca industriale e 13 Centri per l'Innovazione dislocati su tutto il territorio regionale coordinati da ASTER.

Dal 2016 il MUSP è insediato presso il Tecnopolo di Piacenza – Sede Casino Mandelli (di cui è soggetto gestore), infrastruttura dedicate alla ricerca industriale e all'innovazione tecnologica.

Il Consorzio ed il Laboratorio MUSP rappresentano un esempio di collaborazione tra aziende, università, associazioni e istituzioni locali per fare sistema e sostenere la competitività delle imprese attraverso ricerca e innovazione tecnologica.



Le performances di un processo di deformazione plastica sono il più delle volte legate alla capacità del processo stesso di produrre un componente privo di difetti geometrici ed estetici.

L'analisi delle possibili difettosità di un processo di deformazione lamiera, attraverso simulazioni agli elementi finiti, costituisce uno degli strumenti fondamentali per la misura delle performance di processo.

Non soltanto i ricercatori del MUSP sono in grado di individuare l'entità di questi indicatori ma, tramite lo sviluppo e l'utilizzo di algoritmi di compensazione utensili, essi sono in grado di progettare l'impronta degli utensili da deformazione plastica in grado di produrre un componente non soltanto privo di fratture, ma che sia più conforme possibile al range di tolleranza imposto in fase di progettazione.

Altro strumento comunemente utilizzato è l'analisi statistica di processo, la quale permette di progettare ed eseguire piani sperimentali che hanno un impatto minimo sui costi di gestione.

Tramite l'analisi statistica degli esperimenti di un processo di deformazione plastica, come ad esempio la piegatura lamiera, i ricercatori sono in grado di individuare i fattori che influenzano le performance di processo e, quindi, di sviluppare dei modelli predittivi in grado di valutare, con ottima accuratezza, i risultati richiesti.

Allo stesso modo, attraverso lo studio di un processo pre-esistente, i ricercatori del MUSP sono in grado di proporre soluzioni alternative alle classiche metodologie di produzione che permettono di migliorare le performance in tempi e costi di gestione del processo.

È il caso dell'attività di ricerca legata agli utensili da piegatura ad inserti, che permettono di ottenere buoni risultati in termini di ripetibilità ed estetica del prodotto a fronte di un costo di produzione e gestione ridotto rispetto alle soluzioni commerciali.

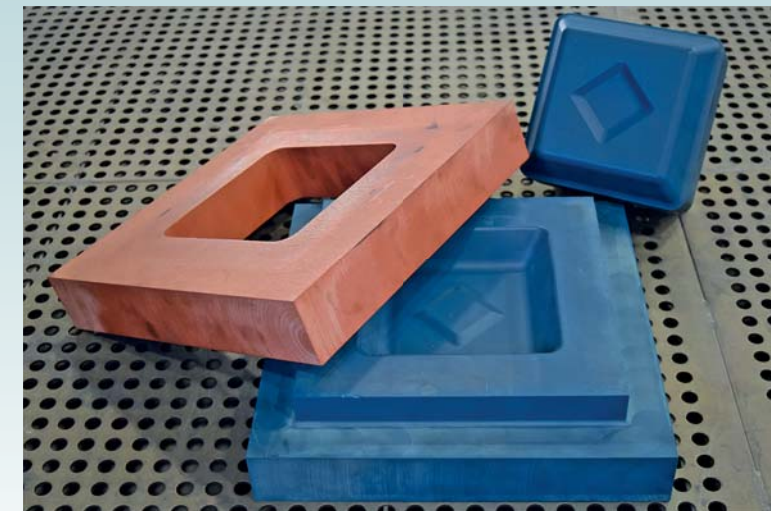


Figura 5 - Setup utensili da stampaggio a basso costo sviluppati dai ricercatori MUSP